

原 著

低酸素脳症への作業療法介入について考える

Consideration about the occupational therapy intervention in hypoxic encephalopathy

山田 恭子

Takako YAMADA

浅野 亜希子

Akiko ASANO

抄 録

低酸素脳症への作業療法介入についての報告は非常に少ない。我々は多動傾向のある溺水後の低酸素脳症の症例に対して運動企画と身体図式に焦点を当てて、感覚統合療法理論に基づいた作業療法を提供したところ、著しい改善が見られた。低酸素脳症への作業療法介入について従来の研究を概観したところ、麻痺を含む身体障害への介入及び机上動作主体での高次脳機能障害介入が多かった。今回の研究の目的は従来の介入とは違った視点で作業療法介入を行った症例に基づいて、感覚統合療法的な視点での作業療法介入の有効性について述べることである。

キーワード ■ 低酸素脳症, 溺水, 作業療法介入, 高次脳機能障害, 感覚統合療法

はじめに

溺水とは水中の窒息で転帰が死亡でないものをいう¹⁾。誤嚥や喉頭痙攣により低酸素症となり、低酸素症の続発症として、脳障害および多臓器不全などが起こることがあるといわれている。

その病態生理は、低酸素症は溺水における主要な傷害であり、脳、心臓および他の組織に影響する；呼吸が停止した後に心停止が起こる可能性がある²⁾。脳低酸素症により、脳浮腫、そしてときに永久的な神経学的後遺症が生じることがある。全身的な組織低酸素症により代謝性アシドーシスが生じうる。液体や胃内容物の誤嚥もしくは急性の反射性喉頭痙攣、またはこの両方により、突然の低酸素症が生じる。誤嚥による肺損傷または低酸素症それ自体が、遅発性の低酸素症を起こすことがある。

そして日本救急医学会の定義によると、低酸素脳症は、循環不全または呼吸不全などにより、十分な酸素供給ができなくなり脳に障害をきたした病態をいう³⁾。原因として、心筋梗塞、心停止、各種ショック、窒息などが挙げられる。心停止により脳への酸素供給が途絶えると、意識は数秒以内に消失し、3-5分以上の心停止では、仮に自己心拍が再開しても脳障害（蘇生後脳症）を生じる。さらに心停止蘇生後脳症患者では、侵襲性高血糖や代謝亢進に基づく高体温が発生することが多く、これらの高血糖、高体温は神経学的転帰を悪化させる重大な要因であるとされている。

溺水は6-8月の3カ月に集中しているが、季節を問わず発生している⁴⁾。ここ10年の水難事故は警察庁の統計によると、約1400件発生しており、溺死者は約800人、負傷者は250～300人である。

我々は溺水により、低酸素脳症と診断された多動傾向のみられる症例に対し、作業療法プログラムを提供した経験を得た。そこで現在までに発表報告されている低酸素脳症を対象にした作業療法プログラムを検討し、我々が行った作業療法介入を紹介して、低酸素脳症への作業療法プログラムについて考察していきたい。

先行研究の概観

作業療法（Occupational Therapy; 以下 OT）介入については、報告は9本あった。内、論文2本、学会報告7本である。

1995年平松らの報告では⁵⁾、57歳女性に行ったOT介入。身体機能的には麻痺などの問題はないがADL全介助。見当識の確認、手続き記憶の反復訓練を課していった結果、主婦としての自立生活が送れるまで回復していった。

2001年北島らの報告では⁶⁾、14歳男性に行ったOT介入。全身に屈筋痙性があり、四肢のROM制限著しく、不随意運動認められる。問題点をコミュニケーション障害とROM制限、随意性低下としてコミュニケーションエイドの操作訓練と上肢機能訓練を課した。1年後運動機能の著しい向上が見られた。

2001年曾我らの報告では⁷⁾、47歳男性に行ったOT介入。運動機能面良好であるが、ADL面、自発性発動性ともに低下、記憶障害がありHDS-R3点であった。記憶障害へのアプローチを主に行った。その結果、発症後1年で職場復帰となった。

2001年関らによる報告では⁸⁾、41歳男性に行ったOT介入。上肢下肢手指の分離運動は可能だが、動作時の筋緊張が高い、さらに易怒性、発動性低下が認められている。更に重度の知的低下と記憶障害もあった。薬物と並行して対象者の気持ちの落ち着く場面設定で易怒性が改善し、発動性の向上がみられてからADL訓練を導入していった。

2006年の菊留らの報告では⁹⁾、20歳男性に行ったOT介入。身体機能面は問題ないが、視

覚探索能力・記銘力低下等の高次脳機能障害を呈する。その結果遂行機能障害がある症例への作業療法を行い、職場復帰に向けて動いている。

2007年の川上らの報告では¹⁰⁾、38歳女性のOT介入。大きな運動障害はなく、重度の記憶障害、作話、自発性低下などが認められた。記憶課題を課したのち、グループ療法で役割を与えたところ、認知機能、記憶機能等の改善も認めた。

2008年には浅野らが今回詳述する溺水より低酸素脳症になった8歳男児へのOT介入の途中経過報告を行った¹¹⁾。目立った運動麻痺はなく多動、攻撃性が目立つ対象児へ感覚統合理論を用いた結果、多動傾向に著しい改善が見られた。

2011年の久保らの報告では¹²⁾、30代前半の男性へのOT介入。日常生活面では運動能力面では問題なかったが、視覚認知障害が重度であった。食事動作・車いす操作訓練のほかは高次脳機能障害のための机上課題を行った結果、退院時、日常生活の構成要素が大幅に拡大した。

2012年の玉那覇らの報告では¹³⁾、50歳代男性。運動麻痺は認められないが、認知障害を呈し徘徊、注意転導、固執などが認められ、視覚認知の残存を手掛かりにADLを促していった結果、ADLでの協力動作が増え、在宅復帰へと至った報告がされている。

低酸素脳症は脳の広範な病理的变化をきたすため、精神・運動機能の神経症状が残存することが知られている。病変部位の相違により多彩な症状を呈するとされている。今回OT介入が明らかになった9つの報告だけでも、非常に多彩な臨床像が現されている。作業療法介入報告では身体麻痺よりも高次脳機能障害に焦点を当てて介入していったものが多かった。

一方、理学療法介入では^{14～17)}、いずれも全身に及ぶ身体機能障害にアプローチしている。

症例紹介

症例を報告するに当たり、ご本人およびご家族の了解を得ている。また当該病院での倫理審査も受けている。

【生年月】1995年10月

【性別】男児

【診断名】溺水後低酸素脳症

【発症日】2004年8月（発症時年齢は8歳）

【症状経過・治療経過】

症例は学校の行事である山村生活体験宿泊中に、公衆浴場にて溺水。溺水による低酸素脳症と診断された。A病院ICUにて循環呼吸管理を施行され、第3病日に意識回復、第4病日にICU退室。ICU退室後、命令動作可能だが、多動傾向あり、排尿排便自立不可でオムツ使用であった。第11病日より不穏傾向あり。第15病日の頭部MRI、脳波検査は異常なし。第18病日より不穏改善。第42病日頭部MRIにて両側大脳半球の全般的な委縮と脳室周囲白質の

high intension が出現しており、溺水後低酸素脳症による遅発性の脳萎縮と考えられた。第 57 病日退院。投薬なし。救急治療を受けた後に作業療法を当該病院で受けた。臨床心理士による IQ は 47 であった。A 病院での実施のため詳細は不明。

【保護者の主訴】集中力がない。字を書けるようになってほしい。

【家族・背景など】両親と弟がいる 4 人家族。受傷後は地元の小学校の特別支援学級在籍。

【作業療法経過】

2004 年 12 月に、集中力改善と攻撃的行動を減じることを目的に、筆者ら所属の B 病院での作業療法開始。前任者が作業療法担当。2005 年 8 月より筆者らが担当。2011 年 3 月作業療法終了。

作業療法開始時の症例の状態は、多動傾向が目立ち他者への攻撃性があった。また注意の持続性低下がみられ、退行現象もあった。自尊感情も低かった。麻痺は認められなかった。

具体的には訓練中、「できない」「やれない」などの発言が多く、始めから諦めてしまうことが殆どであった。そして、感情コントロールは苦手であり、訓練中、トイレに逃げ込んでしまうといった行動が多くみられた。多動で、課題を集中して取り組むことが困難であり、指しゃぶりと特に母親に対する依存が強くみられた。

2004 年 12 月から終了までの治療期間を変化のみられた三つの期間に分けた。

第Ⅰ期（2004 年 12 月より 2005 年 7 月）

前任の作業療法士が担当。目標は集中力の向上、コミュニケーション能力の向上、信頼関係の構築を目指した。学童期ということもあり、言語的コミュニケーションをとり、書字訓練（名前・日記を書く）・パズルなど主に机上の課題が中心のプログラムを提供した。この時期には両手の協調した動きが未熟であり、食事の際、右手でスプーンを把持し、左手で茶碗を持って口に近づけることができず犬食いになっていた。症例は作業遂行中、座位を維持することが難しく、机上動作はすぐに中断した。暴言・他者への攻撃性が目立ち、作業療法士は評価を実施しようにも手が出せない状態が続いた。

第Ⅱ期（2005 年 8 月～2008 年 6 月）

担当者が筆者らに変更。机上動作での介入が難しく、なおかつ行動の拙劣さが見られたために、感覚統合理論に基づき、行為企画と協調性、身体図式、そして座位保持が可能になった時点で手指機能に焦点を当てた。症例の行動は作業療法セッションの中では落ち着いてきたが特別支援学級の教室ではそうではなかった。

この時期の評価は表 1 に記す。D-CAT（Digital Cancellation Test; 以下 D-CAT）では注意の対象が増えると、作業量は大きく落ちたり、見落としが増えた。Trail Making Test ではパート B は練習場面で順序性が維持できなかった。ウィスコンシンカードソーティングテストでは第 1 回目の No. 36 まで行い、続行不能となった。ベントン視覚記名力検査では即時再生にて正解は 2、誤謬数は 15 だった。

表1 2005年実施の評価

2005年実施の評価

【D-CAT】

	作業量	見落とし数	見落とし率	作業変化率
第1試行	177	3	16.6	
第2試行	100	3	15.0	0.56
第3試行	80	9	37.5	0.45

【Trail Making Test】 PartA： 3分34秒 PartB：不可

【WCST／ウィスコンシンカードソーティングテスト】

<1回目>

達成カテゴリー指数 (CA) 2, ネルソン型保続 (PEN) 1, セット維持困難 (DMS) 0

【ベントン視覚記名力検査】 即時再生：正確性2 (境界) 誤謬数15 (欠陥あり)

【臨床観察】 言語指示による行為

<立位での指示>

×…両足のつま先をつけ踵を開ける, 両膝をつけて両足を開く.

<口腔の指示／椅子座位>

○…歯を見せる, 上の歯でカツカツと音を立てる, 「カタ カタカタ」と言う.

×…下唇を噛む, 舌を早く出し入れする, 頭を動かさずに天井を見る, 口を閉じて頬を膨らませる.

【身体機能面】 身体使用の拙劣さ (+), 協調性低下, 手指巧緻性低下

【高次脳機能面】 注意持続時間の低下 多動性 (+)

【精神・心理機能面】 攻撃性 (+), 自尊感情の低下

【ADL・IADL面】 両手使用の拙劣さあり (食事・更衣ボタン掛け・靴ヒモ結び困難)

【レーヴン色彩プロGRESSIV・マトリックス】 15 / 36点 (19点以下：知能低下)

【JSI-R】 総合点：158点 Red / Red (前庭感覚, 固有受容覚, 視覚, その他)

感覚統合検査で用いられる口頭指示による行為検査では, 頭を動かさずに天井を見るなど, 少し複雑な指示になると, 身体の使い方が分からない様子だった.

身体機能面では, 麻痺はないものの, 協調性や巧緻性が低下していた. 注意障害および多動と攻撃性がみられ, 何事にも自信がなかった.

レーヴン色彩プロGRESSIV・マトリックスは36点中15点, JSI-Rは総合点158点であり, 評価尺度はRedだった. 8つの領域のうち, 前庭覚, 固有受容覚, 視覚, その他の領域でRedだった.

第Ⅱ期は, 前述したように評価を基に治療プログラムをボディーイメージ及び運動企画の向上を目的とした内容に変更したことが特徴である.

具体的な環境設定としては, Ⅱ期の前半 (2005年8月～2006年5月) では, 机上動作を一切排除した. そして, 課題はスモールステップを課す, 達成感を得ることを原則に行った. 症例の能力の少し上のものを段階付けし, 成功体験が味わえるようにした. また母親への依存が強いいため, 母親には別室での待機してもらった.

具体的な介入作業は, 識別系触覚を促すための身体各部への触刺激入力 (タッチと表現した), じゃんけん, 片膝立ちキャッチボール, 手指交互運動, 背臥位での下肢運動, バランス

訓練等である。そして、拒否が少なくなった頃から巧緻動作訓練としてパチンコ玉つまみ・移動、認知訓練としてコース立方体を導入していった。第Ⅱ期前半は、感覚の受け取り方に偏りがみられ、ボディーイメージも低下していることから、常に動いていないと身体のイメージを捉えにくいのではないかと解釈した。

第Ⅱ期の後半（2006年6月～2008年6月）は、40分間前向きに訓練に取り組むことができるようになったので、課題の難度を高く設定した。手指の協調性にも焦点を当てたプログラムを加えた。

具体的な介入作業はタッチ、識別触覚を促す背中・手背文字当て、ホーススイング、抗TLR（Tonic Labyrinthine Reflex; 以下 TLR）を促すことを狙った四つ這い位での姿勢調整訓練、縄跳び、コース立方体、折り紙等であった。

Ⅱ期終了時に中間評価を行った。表2に示す。

表2 2008年実施の評価

2008 年実施の評価について

【D-CAT】

	作業量	見落とし数	見落とし率	作業変化率
第 1 試行	198	0	0	
第 2 試行	178	4	5.5	1.15
第 3 試行	77	2	8.3	0.50

【Trail Making Test】 PartA：（3 分 34 秒⇒）52 秒 PartB：（不可⇒）3 分 18 秒

【WCST／ウィスコンシンカードソーティングテスト】 <1 回目>／<2 回目>

達成カテゴリー指数（CA）1／4，ネルソン型保続（PEN）8／1，セット維持困難（DMS）3／2

上段 1 回目、下段 2 回目

CA	NUCA	TE	PEM	PEN	EEPM	EEPN	MSC	DMS	UE	BR	応答時間	所要時間
1	33	25	8	8			4	3	0	0	6 分 50 秒	
4	6	13	0	1			5	2	0	0	4 分 12 秒	

【ベントン視覚記名力検査】 即時再生：正確性 7（平均） 誤謬数 13（欠陥あり）

【臨床観察】 言語指示による行為

< 立位での指示 >

○…両足のつま先をつけ踵を開ける

×…両膝をつけて両足を開く。

< 口腔の指示／椅子座位 >

○…歯を見せる，上の歯でカツカツと音を立てる，「カタ カタカタ」と言う，舌を早く出し入れする，頭を動かさずに天井を見る，口を閉じて頬 を膨らませる。

×…下唇を噛む。

【身体機能面】 身体使用の拙劣さ軽減，協調性・手指巧緻性に向上みられる。

【高次脳機能面】 40 分間の作業療法を集中して取り組める。 多動性（一）

【精神・心理機能面】 攻撃性（一），自尊心の向上（「やってみよう！」諦めない気持ち）

【ADL・IADL 面】 両手使用の拙劣さ軽減（食事動作・ボタン・靴ヒモ結び遂行可能）

【レーヴン色彩プログレッシブ・マトリックス】 （15／36 点⇒）22／36 点（境界領域）

【JSI-R】 総合点（158 点 Red⇒）72 点 Green／「その他」を除いて Green

D-CAT では、注意の集中を反映する作業量がそれぞれ向上した。Trail Making Test では、PartA が、52 秒と大幅な時間短縮が認められ、D-CAT 同様に注意機能の向上がみられた。ウィスコンシンカードソーティングテストは、上段が一回目、下段が二回目の結果である。ネルソン型の保続数の軽減がみられ、切り換えが円滑となっており、遂行機能に向上がみられた。ベントン視覚記名力検査は即時再生にて正確性が向上し、誤謬数が減った。視覚記銘または、視覚運動機能の障害の疑いがみられた。

臨床観察では、以前できなかった動作が多くできるようになった。

レーヴン色彩プログレッシブ・マトリックスは 22 点となり、相互の関係性を捉えるなどの認知面の向上がみられた。注意機能の向上も影響しているのではないかと解釈した。

JSI-R は総合点、72 点で、感覚調整障害に改善がみられた。ただ感覚刺激の受け取り方に偏りがみられた。

母親から、食事の時、左手でお茶碗を持ち、口に近づけることができるようになったと報告があった。

第Ⅲ期 (2008 年 7 月～2011 年 3 月)

地元の公立中学校特別支援学級に進学し、学校でも授業時間内での注意の持続性が高まった時期である。部活動には入れなかったが、学校内でのマラソン競技および駅伝への積極的な参加が見られた時期でもある。学校外でも水泳競技を継続して行っていた。ADL, IADL 上のスキルアップ訓練に焦点をあてた。具体的な介入作業は、ホーススイング、縄跳び、手遊び、ビーズ紐通し、定規使用の練習、折り紙、コース立方体、ハノイの塔などを行った。運動精神発達促進・運動企画能力向上・上肢機能・手指巧緻性向上・高次脳機能向上を目指した内容の作業療法介入を行った。

6 年にわたる OT 介入の最終場面では、症例の ADL, IADL スキルは年齢の割には、ほぼ十分なレベルにまで達した。症例の全体の行動はより安定し、症例が困難な状況に直面した時、混乱したりパニックを引き起こすことはない。

2011 年終了時に行った最終評価を表 3 に記す。

D-CAT では 2008 年の検査結果と変わらなかった。Trail Making Test では、時間短縮した。WCST / ウィスコンシンカードソーティングテストでは、<1 回目> / <2 回目> で表すと、達成カテゴリー指数 (CA) 3 / 4、ネルソン型保続 (PEN) 0 / 0、セット維持困難 (DMS) 4 / 3 で達成型カテゴリーは安定しており、ネルソン型保続も減少している。

ベントン視覚記名力検査でも値は向上した。

臨床観察では、<立位での指示> 前回は一生懸命取り組むが困難であった両膝をつけて両足を開く課題が一回で可能であった。<口腔の指示 / 椅子座位> 前回は全く理解ができなかったが、下唇を噛む課題が一回で可能であった。

身体機能面では「上手くできなかった」とのコメントを言うが、身体使用の拙劣さ軽減、協

表 3 2011 年実施の評価

2011 年実施の評価について

【D-CAT】

	作業量	見落とし数	見落とし率	作業変化率
第 1 試行	154	0	0	
第 2 試行	178	2	10.0	0.89
第 3 試行	100	9	30.0	0.50

【Trail Making Test】 PartA：（3 分 34 秒⇒）45 秒 PartB：（不可⇒）2 分 12 秒

【WCST／ウィスコンシンカードソーティングテスト】 <1 回目>／<2 回目>

達成カテゴリー指数（CA）3／4，ネルソン型保続（PEN）0／0，セット維持困難（DMS）4／3

上段 1 回目、下段 2 回目

CA	NUCA	TE	PEM	PEN	EEPM	EEPN	MSC	DMS	UE	BR	応答時間	所要時間
3	1	15	0	3	15	12	4	4	0	0	4 分 35 秒	14 分 23 秒
4	7	12	0	1	12	11	5	3	0	0	2 分 55 秒	

【ベントン視覚記名力検査】

即時再生：正確性 7 誤謬数 2

【臨床観察】 言語指示による行為

<立位での指示>

○…両足のつま先をつけ踵を開ける。両膝をつけて両足を開く（前回は一生懸命取り組むが困難であったが、一回で可）。

<口腔の指示／椅子座位>

○…歯を見せる，上の歯でカツカツと音を立てる，「カタ カタカタ」と言う（前回は 1 回目で可能だったが，今回は 2 回目で可），舌を早く出し入れする，頭を動かさずに天井を見る，口を閉じて頬を膨らませる，下唇を噛む（前回はまったく理解が出来なかったが，1 回目で可能になる）。

【身体機能面】 身体使用の拙劣さ軽減，協調性・手指巧緻性に向上みられる。

【高次脳機能面】 40 分間の作業療法を集中して取り組める。多動性（-）

【精神・心理機能面】 攻撃性（-），自尊心の向上が継続してみられる。

【ADL・IADL 面】 両手使用の拙劣さ軽減（食事動作・ボタン・靴ヒモ結び遂行可能）

【レーヴン色彩プログレッシブ・マトリックス】 32／36 点（境界領域⇒）正常（31 以上）

【JSI-R】 総合点（158 点 Red⇒）69 点 Green／「聴覚」「その他」は Yellow。これらを除いて他は Green であった。

【コース立方体組み合わせテスト】

図版 15 まで制限時間内に遂行可能。IQ103

調性・手指巧緻性に向上みられる。高次脳機能面では 40 分間の作業療法を集中して取り組める。多動性も見られず，全体に落ち着いた取り組みが行われた。精神・心理機能面では，攻撃性なく，自尊心の向上が継続してみられた。ADL・IADL 面では，食事動作・ボタン・靴ヒモ結びが遂行可能になるなど両手使用の拙劣さ軽減した。レーヴン色彩プログレッシブ・マトリックスでは，32／36 点であった。解釈上知的機能は正常範囲であった（31 以上）。

JSI-R では，総合点 69 点 Green／「聴覚」「その他」は Yellow。これらを除いて他は Green であった。

聴覚における設問では，「普通に話しかけても聞き直しが多い」「人の話に注意を向けない」

が『いつもある4点』, 「呼びかけても振り向かないことがある」「音や単語の聞きとりの間違いをしやすい」が『時々ある2点』でチェックが入っていた。

その他における設問では, 「何事をするにも, とても雑である」「整理整頓が下手」が『いつもある4点』, 「アレルギーや喘息, アトピー性皮膚炎にかかっている」が『頻繁にある3点』, 「新しい場面になかなかじめない」が『時々ある』の2点であった。

コース立方体組み合わせテストでは, 図版15まで制限時間内に遂行可能, 評価解釈上はIQ103である。

中学校の特別支援クラスでは, 授業に注意を持続することができた。2011年3月には公立中学校の特別支援クラスを卒業し, 軽度障害の生徒に対する職業教育・専門教育の場と位置付けた高等養護学校へ合格し, 翌年度から入学することが決まった。これを機にOTは終了とした。

考 察

今回, 我々が担当した症例は, 身体麻痺を呈するような明らかな身体障害はなく, 多動・攻撃性が目立ちまた注意の持続性が低下して学校になじめないということで作業療法に参加した。栗原は高次脳機能障害の実態として^{18, 19)}, 低酸素脳症はについて「後遺障害としては, 知的障害, 運動障害, てんかんが多い。低酸素脳症後にみられる高次脳機能障害としては, 視覚認知障害, 感情コントロール低下, 注意障害などが多い」としている。本症例は, 感情コントロール低下, 注意障害と行為の不器用性, つまりエアーズが言うところの発達性行為障害があるように見受けられた。さらに, 栗原は小児の高次脳機能障害に対するリハビリテーション介入として, 発達全体を見ていくことの大切さを説き, また神経心理学的検査の中で, 小児に行えるものは少なく, 標準化されたものはわずかしかないう。従って遊び・検査課題を行う中で, 子どもを観察することが必要であるという。

当初の作業療法介入では高次脳機能障害と捉え机上作業を課していったが, 症例は感情コントロールがうまくできず, また机上課題において成功体験を得ることもできなかった。

中山が提示した²⁰⁾ 行動の神経学的過程に基づき, 能動的注意と運動企画を関連付け, さらにプロミラングして実際の身体の運動へ実行される。筆者らはその前提条件としての感覚知覚認知の要素を押さえておくべきだと考えた。そこで, エアーズが考えた感覚統合理論は学習障害などを対象に生み出された理論体系であるが, 発達性行為障害・視空間知覚障害など子どもの高次脳機能障害を5つに分類してアプローチ法を提示していることから, 今回の症例には机上動作ではなく, 大きく身体を使う感覚統合療法が症例にも入って行きやすいと考えた。

その結果, 詳述したように注意機能の改善, 感情コントロールの改善などが見られた。

症例は作業中に, 活動遂行の上で円滑に行えない事が多々見られた。遂行機能とは目的を

もった一連の活動を有効に成し遂げるために必要な機能であり、自ら目標を設定し、計画を立て、実際の行動を効果的に行う能力とされている。ウィスコンシンカード分類検査は注意や概念の転換をみるのに最も鋭敏な指標とされている²¹⁾。検者は自分の考えている分類カテゴリーと患者のそれが合っているか、間違っているかのみを答えていくが、正反応が6枚連続した場合、自分の分類カテゴリーを患者に無予告で変えていく。表1から表3のウィスコンシンカード分類検査結果を抜粋したのが表4である。達成カテゴリーとは、6枚連続して正解すればそのカテゴリーは達成されたこととなるため、そのままの数値である。達成カテゴリーは2005年、2008年に比べると2011年は3回、4回と安定している。これらは、遂行機能の向上と考えられる。またOT場面で感じられたように注意機能の向上および自己有能感の向上による“諦めない気持ち”が出てきたことが要因ではないかと考える。

表4 ウィスコンシンカードソーティングテストのまとめ

	2005 年	2008 年	2011 年
達成カテゴリー指数 (CA)	2	一回目 1 二回目 4	一回目 3 二回目 4
ネルソン型保続 (PEN)	1	一回目 8 二回目 1	一回目 0 二回目 0
セット維持困難 (DMS)	0	一回目 3 二回目 2	一回目 4 二回目 3

保続とは、ミルナー Milner 型保続（以前のカテゴリーに従い続ける）とネルソン Nelson 型保続（直前の誤反応と同じカテゴリーに分類する誤反応を繰り返す）ものがある。症例のネルソン型保続の結果は、2005年と2008年にはみられたが、2011年には0になっている。検査中、前のカテゴリーから脱却できていることが分かる。誤りの可能性に気づき、対応できる力が伴った結果ではないかと考える。

セット維持困難とは、少なくとも2回の正答の後、3,4,5回目のいずれかで分類基準を変えてしまうことによりカテゴリーを達成できないことを言う。そのため、2011年は、未熟ではあるものの、見通しや求められている内容が若干理解できてきた反面、前頭葉機能の低下による知性・思考障害²²⁾により、熟慮して対応することができなかったのではないかと予測する。

感覚統合理論はスキルトレーニングに導くOT介入の基礎を築くものであり、彼の日常生活の適応性を強化するものであると私たちは信じている。

まとめ

今回、低酸素脳症後の高次機能障害により、多動傾向を呈した症例に対し、身体図式と運動企画に焦点を当てたOTプログラムを提供したところ、多動傾向の改善によい影響を与える可

能性が示唆された。

また症例の能力にあった適切な作業活動を提供することにより、喪失していた有能感を少しずつ獲得し、自尊心の向上につながった、そして、これにより、症例の情緒面の安定および、作業活動への動機付けを高めることができたのではないかと考えた。

文 献

- 1) 黒木茂一, 田中明子: 溺水. 小児看護 29 (3): 328-333, 2006.
- 2) メルクマニュアル 18 版日本語版「溺水」の項目
<http://merckmanual.jp/mmpej/sec21/ch322/ch322a.html>
- 3) 日本救急医学会・医学用語解説集「低酸素脳症」の項目
<http://www.jaam.jp/html/dictionary/dictionary/word/0115.htm>
- 4) 平成 25 年度警察白書統計資料第 5 章 2 災害事故発生状況
<http://www.npa.go.jp/hakusyo/h25/data.html>
- 5) 平松真奈美, 平松浩一, 他: 低酸素脳症により健忘症状群を呈した一症例の手続き記憶訓練について. 作業療法 14 (S): 213, 1995.
- 6) 北島久恵, 津久井智子, 他: 急激に回復した低酸素脳症患者への OT 訓練の経験. 作業療法 20 (S1): 195, 2001.
- 7) 曾我仁, 難波雄, 他: 低酸素脳症により記憶障害を呈した 1 例. 作業療法 20 (S1): 424, 2001.
- 8) 関麻理子, 酒井和江, 他: 低酸素脳症により易怒性・発動性低下を呈した症例への作業療法. 医療 55 (S3): 562, 2001.
- 9) 菊留真由美, 鎌田幸香, 他: 低酸素脳症を呈し, 職場復帰された事例紹介～他職種との連携を通して. 鳥取県作業療法学会誌 2 (2): 10-15, 2006.
- 10) 川上千鶴子, 橋本正弘, 他: 高次脳機能障害に対するグループ療法の有効性 - 長期経過した低酸素脳症例を通して. 日本作業療法学会抄録集 41: T5, 2007.
- 11) 浅野亜希子, 山田恭子: 低酸素脳症により多動傾向がみられる児に対し身体図式と運動企画に焦点を当てた作業療法により改善した症例. 日本作業療法学会抄録集 42: 115, 2008.
- 12) 久保美穂, 吉本和徳, 他: 低酸素脳症によりバリエーション症候群を呈した症例に対する作業療法. 京都市立病院紀要 31 (1): 7-10, 2011.
- 13) 玉那覇迅, 淵雅子: 低酸素脳症により全般的認知障害を呈し ADL 介助が困難であった症例への作業療法介入. 高次脳機能研究 32 (1): 105, 2012.
- 14) 上杉雅之: 低酸素性虚血性脳症児の理学療法経過. 理学療法科学 21 (1): 55-58, 2006.
- 15) 尾谷寛隆: 低酸素脳症患者の歩行練習. 理学療法ジャーナル 40 (8): 635-641, 2006.
- 16) 中筋八千代, 寛山 佳史: 貧血による胎児仮死で低酸素脳症を引き起こした 1 症例. 理学療法ジャーナル 33 (5): 671-376, 1999.
- 17) 北野嘉孝, 尾崎光, 他 1 名: 淡水溺水により無酸素性脳症となった 3 例の臨床症状の経過並びに理学療法について. 理学療法と作業療法 17 (5): 337-345, 1983.
- 18) 栗原まな: 小児高次脳機能障害の実態調査. 小児科診療 73 (871): 1622-1627, 1983.
- 19) 栗原まな: 小児の高次脳機能障害 -- 発達障害から後天性障害にいたるまで. 小児保健研究 69 (2): 206-210, 2010.
- 20) 中山修: 小児の高次脳機能障害に対する作業療法 作業療法ジャーナル 27 (4): 301-307, 1993.
- 21) 鹿島晴雄, 種村純: よくわかる失語症と高次脳機能障害. 永井書店, 大阪, 2004, pp.387-390.

低酸素脳症への作業療法介入について考える（山田恭子・浅野亜希子）

- 22) 宇野彰：高次神経機能障害の臨床 - 実践入門 - 小児から老人，診断からリハビリテーション，福祉まで，新興医学出版社，東京，2004，pp.50-54.

（やまだ たかこ 作業療法学科）

（あさの あきこ あさい病院）

2013年9月30日受理